

Memo waterplan De Kievit

Datum	17 januari 2017
Documentnummer	T140020.002.001/HVE
Relatie	De Kievit Onroerend Goed BV
Onderwerp	Memo waterplan

Waterplan De Kievit

In het kader van de ontwikkeling van glastuinbouwgebied De Kievit is in 2012 een waterplan opgesteld ten behoeve van de uitbreiding en nieuwvestiging van glastuinbouwbedrijven. De uitgangspunten van dit waterplan zijn goedgekeurd door het Waterschap Peel en Maasvallei. De belangrijkste uitgangspunten zijn:

- 33% van het regenwater van de kassen is afgekoppeld en loopt direct in infiltratievoorzieningen. Het regenwater infiltreert hier rechtstreeks in de bodem;
- piekberging vindt plaats in de bovenste lagen van deze infiltratievoorzieningen, lozend met maximaal 1 l/s/ha op de aanwezige primaire en secundaire watergangen bij extreme regenbuien;
- piekberging is berekend op basis van een bui van 50 mm, om wateroverlast tot een minimum te beperken bij extreme buien.

Oppervlaktewater en gietwater

Om tot een goede verkaveling te komen, dient één watergang te worden verlegd. Het betreft de secundaire watergang Marisheide. Deze zal deels verlegd worden in zuidelijke richting, ten zuiden van plan IV. Zoals in het landschapsplan zichtbaar zal deze sloot op eigen terrein van de aanvrager aangelegd worden. Ten westen van plan IV sluit deze weer aan op de watergang Marisheide. Buiten het plangebied hoeven verder geen watergangen te worden verlegd dan wel nieuw te worden aangelegd.

Hemelwater stroomt vanaf de kasdekken in de waterbassins. Dit water wordt aangewend als gietwater voor de teelten in de kassen. De grootte en locatie van de bassins is voor gemeente en Waterschap in principe niet van belang: Van belang zijn de afkoppelingen (1/3) en de groottes van de infiltratie-voorzieningen, ten behoeve van de dynamische piekberging en ten behoeve van de gegarandeerde infiltratie naar de ondergrond. In het ontwerp van de nieuwe bedrijven is uitgegaan van een standaard bassinhoud van 3.000 m³ per hectare tuinbouwkas. Op basis van de reeds aanwezige waterbassins in het gebied is hieraan een standaard oppervlak gekoppeld. Afhankelijk van de definitieve teelt zal de inhoud uiteindelijk definitief bepaald worden. De maximale inhoud zal echter 3.000 m³ per hectare zijn.

Infiltratie in infiltratievoorzieningen

Uitgangspunt is dat alle tuinbouwkassen zijn aangesloten op een infiltratievoorziening. De infiltratie zal plaatsvinden in de groene stroken, maakt derhalve deel uit van de landschappelijke inpassing.

Samenvattend geldt voor de infiltratievoorzieningen:

- de infiltratievoorzieningen worden uitgevoerd met een infiltratielaag en een dynamische buffer. De dynamische buffer zal geschikt zijn om een bui die één keer in de 10 jaar voorkomt, een bui van 50 mm ($T=10$), te kunnen herbergen. Boven de dynamische buffer zal een waakhogte van 50 cm worden gerealiseerd. Bij een bui van 63 mm ($T=100$) mag de voorziening tot de rand gevuld zijn. De leegloop van de infiltratievoorziening naar de oppervlaktewateren, in beheer en eigendom van het waterschap en de gemeente, zal geschieden met een capaciteit van maximaal 1 l/s/ha verhard oppervlak. Bij de berekening van de inhoud van de infiltratievoorziening zal geen rekening worden gehouden met de infiltratiecapaciteit van de bodem en voorgenoemde afvoercapaciteit.
- een vaste hoeveelheid millimeters regenwater is noodzakelijk om te voorzien in een noodzakelijke aanvulling van grondwater in het plangebied, bepaald in de uitgevoerde systeemanalyse;
- de infiltratievoorzieningen dienen zich boven de GHG te bevinden;
- de k-waarden van de ondergrond (waterdoorlatendheid) dienen dusdanig groot te zijn, dat de infiltratielagen binnen 24 uur weer leeg zijn.

In het waterplan van destijds is aangegeven hoeveel m^3 en hoeveel m^2 infiltratielaag per infiltratievoorziening benodigd is, apart per bedrijf en in praktijk gecombineerd in gezamenlijke voorzieningen. De k-waarden zijn bepaald via een onderzoek naar waterdoorlatendheid in het gebied. We kunnen concluderen dat de k-waarden (doorlatendheid van de bodem) voldoende zijn. De infiltratievoorzieningen zijn dusdanig ontworpen dat ze ruim binnen een dag leeg zijn. Als eis wordt gesteld dat dergelijke voorzieningen binnen 24 uur leeg zijn; er wordt derhalve ruim voldaan aan de infiltratie-eis van "leeg in 24 uur".

Dynamische berging in infiltratievoorzieningen

De bovenste laag van de infiltratievoorziening betreft de waakhogte van 50 cm. De laag daaronder is de dynamische laag. Deze laag stroomt bij regenval vol en loopt gedoseerd volledig leeg naar de waterschapsloot, via een doseerpijp. De bovenzijde van de laag wordt begrensd door een noodoverloop, de onderzijde wordt begrensd door de doseerpijp. De dynamische lagen dienen aangelegd te worden om te voorkomen dat de waterschapsloten overbelast worden. De inhoud van een dynamische laag is gebaseerd op een bui $T=10$. Dit komt overeen met het opvangen van een bui van 50 mm.

Verhard oppervlak

In onderstaande berekeningen van plan IV en V is uitgegaan van een bepaald aantal m^2 aan te leggen verhard oppervlak (kas, loods, inrit). Het overige terrein bestaat uit onderhoudsstroken en eventueel buitenteelt. Mocht bij de aanvraag "omgevingsvergunning bouw" blijken dat het verharde oppervlak hiervan afwijkt, dan zal de inhoud van de infiltratievoorziening hierop aangepast moeten worden. Binnen de geplande groenstroken in het plangebied is nog voldoende ruimte om een eventuele beperkte vergroting door te voeren.

Verder is in het waterplan het volgende omschreven:

- het bergen van extreme regenval, omschreven in hoofdstuk "toetsing aan extremen";
- het afvalwater als gevolg van onderhavige planontwikkeling, te lozen op de riolering van de gemeente Peel en Maas. Vanuit milieuhygiënisch oogpunt is het afvoeren van afvalwater via de gemeentelijke riolering de beste optie; Plan V is gelegen langs de "Kievit", hier is een drukriool aanwezig. Plan IV zal aangesloten worden via de achterzijde van het nieuwe bedrijf, aan de "Marisbaan". Ook hier is een drukriool aanwezig. De nieuwe bedrijven zullen dus allen via een rioolsilo op het drukriool van de gemeente aangesloten worden, met een maximale lozing van 1 m³ per uur.
- De bedrijven hebben allen een rioolbuffersilo om gedoseerd te lozen. Hoeveelheden en aansluitingen worden geregeld bij de aanvragen "omgevingsvergunning".
- het hemelwater dat valt op de overige verhardingen zal worden opgevangen en oppervlakkig worden afgevoerd, via paden, groenstroken, bermen of mollegoten naar de aanwezige greppels en de nieuw te realiseren infiltratievoorzieningen.

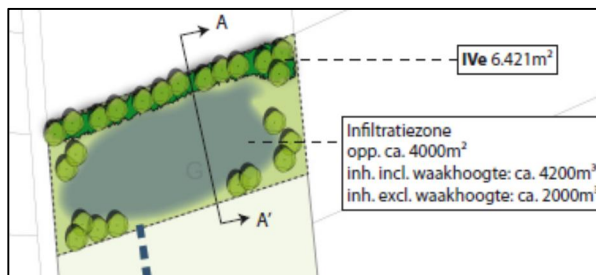
Watertoets plan IV

De afhandeling van het regenwater binnen het plangebied aan de Marisbaan, plan IV, zal gebeuren conform bovengenoemde uitgangspunten van het waterplan voor Tuinbouwvestiging De Kievit. Om wateroverlast te voorkomen zal de infiltratie en piekberging gerealiseerd worden in een waterbassin en infiltratievijver, gelegen langs de Kievitsheideweg. Deze zullen van voldoende grootte zijn om het water van het totale verharde oppervlak op te vangen.

Bepaling grootte infiltratievijver

- Het verhard oppervlak van de nieuw te bouwen kas en verhardingen bedraagt ca. 3,5 ha.
- 1/3 van het totale oppervlak wordt afgekoppeld en komt rechtstreeks in de nieuw aan te leggen infiltratievoorziening terecht.
- 2/3 van het oppervlak komt in het gietwaterbassin terecht t.b.v. de gietwatervoorziening. In de winter kan het bassin volledig vol zijn, en hierdoor zou het vallende regenwater volledig over kunnen lopen.
- Het gietwaterbassin heeft een noodoverloop die afwatert op de infiltratievoorziening. De dynamische berging van de infiltratievoorziening dient derhalve een grootte te krijgen van circa 1.750 m³ (35.000 m² x 50 mm) welke gedoseerd afloopt richting de sloot van het waterschap. De totale inhoud van de infiltratievoorziening dient circa 2.200 m³ (35.000 m² x 63 mm) groot te zijn;
- De doseerpijp heeft een capaciteit van 3,5 l/s (1 l/s/ha x 3,5 ha). Tevens is een noodoverloop aanwezig t.b.v. het mogelijk overstromen van de laag water boven de dynamische buffer;
- De infiltratievoorziening zal worden voorzien van kaden welke 0,40 meter boven het maaiveld uitsteken en is volledig gelegen boven de GHG. Voor de GHG is uitgegaan van een diepte van 80 cm beneden maaiveld, op basis van een nabij gelegen bouwplan. Verder dient als basis het waterdoorlatendheidsonderzoek bijgevoegd als **bijlage 10** (oud rapport R13b). Het betreffende perceel is omschreven als "Kievit F"
Verder is er rekening gehouden met een waking van 50 cm;
- De infiltratievoorziening wordt gerealiseerd in de groenstrook aan de noordzijde van plan IV, grenzend aan de Kievitsheideweg. Uitgaande van een oppervlakte van de infiltratievoorziening van circa 4.000 m² (circa 40 x 100 m²), taluds van 1:3, kades van 40 cm boven maaiveld en een diepte van 70 cm beneden maaiveld bedraagt de dynamische buffer circa 2.000 m³ en de totale inhoud circa 3.900 m³. De infiltratievoorziening voldoet hierbij ruimschoots aan de uitgangspunten

- De infiltratievoorziening moet binnen 24 uur weer leeg zijn, om er zeker van te zijn dat er voldoende water wordt geïnfiltreerd. De doorlatendheid van de bodem ter plaatse (k-waarde) is bepaald middels het eerder genoemde rapport “waterdoorlatendheid ondergrond”. Op het perceel waar de infiltratievijver wordt gerealiseerd zijn drie boringen gedaan. De k-waarden in dit gebied (gebied F) bedragen resp. 0,62, 0,80 en 0,12 meter per dag. De gemiddelde k-waarde is 0,51 m/d.



Overzicht van infiltratiezone in plan IV

Verontreinigingen

Ten behoeve van het opvangen van het regenwater wordt gebruik gemaakt van regenwatergoten welke door middel van PVC leidingen het water naar het waterbassin leiden. In het waterbassin wordt alleen schoon regenwater opgevangen waaraan geen verontreinigende stoffen zijn toegevoegd. Uitloging bij infiltratie wordt in de eerste plaats voorkomen door alleen schoon regenwater te infiltreren. Verder zal bij de nieuwbouw gebruik gemaakt worden van niet-uitlogende bouwmaterialen. Ook dit zal de kans op uitloging van (mogelijke) verontreinigingen in de infiltratievoorziening minimaliseren.

Eindconclusie watertoets plan IV

De opvang en afhandeling van het hemelwater zoals bovengenoemd is in de planregels geborgd, zodat bij een aanvraag omgevingsvergunning de afhandeling van water onderdeel is van vergunningverlening. Het aspect water is middels bovenstaande onderzoeken en analyse veilig gesteld en vormt geen belemmering voor de beoogde gebiedsontwikkeling.

N.B.: Voor het gedeeltelijk verleggen van de watergang Marisheide een melding op grond van de Keur benodigd.

Watertoets plan V

De afhandeling van het regenwater binnen het plangebied aan de Kievit, plan V zal gebeuren conform bovengenoemde uitgangspunten van het waterplan voor Tuinbouwvestiging De Kievit. Om wateroverlast te voorkomen zal de infiltratie en piekberging gerealiseerd worden in een waterbassin en infiltratievijver, gelegen langs de Kievit. Deze zullen van voldoende grootte zijn om het water van het totale verharde oppervlak op te vangen.

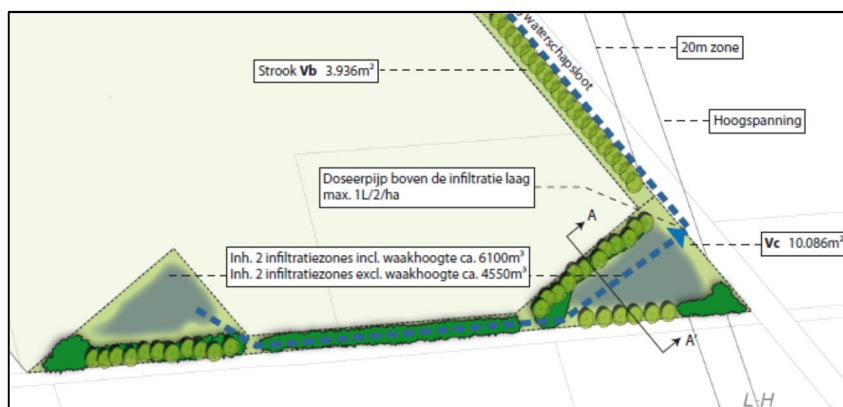
Bepaling grootte infiltratievijver

- Het verhard oppervlak van de nieuw te bouwen kas en verhardingen bedraagt circa 8 ha;
- 1/3 van het totale verhard oppervlak wordt afgekoppeld en komt rechtstreeks in de nieuw aan te leggen infiltratievoorziening terecht;
- 2/3 van het totale verhard oppervlak komt in het gietwaterbassin terecht. In de winterperiode

kan het bassin volledig vol zijn, en hierdoor zou het vallende hemelwater volledig over kunnen lopen;

- Het gietwaterbassin heeft een noodoverloop die afwatert op de infiltratievoorziening. De dynamische berging van de infiltratievoorziening dient derhalve een grootte te krijgen van circa 4.000 m³ (80.000 m² x 50 mm) welke gedoseerd afloopt richting de sloot van het waterschap. De totale inhoud van de infiltratievoorziening dient circa 5.100 m³ (80.000 m² x 63 mm) groot te zijn;
- De doseerpip heeft een capaciteit van 8 l/s (1 l/s/ha x 8 ha). Tevens is een noodoverloop aanwezig t.b.v. het mogelijk overstromen van de laag water boven de dynamische buffer;
- De twee infiltratievoorzieningen zullen worden voorzien van kaden welke 0,80 meter boven het maaiveld uitsteken en zijn volledig gelegen boven de GHG. Voor de GHG is uitgegaan van een diepte van 80 cm beneden maaiveld, op basis van een nabij gelegen bouwplan. Verder dient als basis het waterdoorlatendheidsonderzoek bijgevoegd als **bijlage 10** (oud rapport R13b). Het betreffende perceel is omschreven als "Kievit D"
- Verder is er rekening gehouden met een waking van 50 cm;
- De infiltratievoorzieningen worden gerealiseerd in de groenstrook aan de zuidzijde van plan V, grenzend aan de Kievit. Uitgaande van een oppervlakte van de twee infiltratievoorzieningen van elk circa 2.200 m² (circa 0,5 x 80 x 55 m²), taluds van 1:3, kades van 80 cm boven maaiveld en een diepte van 70 cm beneden maaiveld bedragen de totale dynamische buffers circa 4.100 m³ en de totale inhoud circa 6.600 m³. De infiltratievoorzieningen voldoen hierbij ruimschoots aan de uitgangspunten.

De infiltratievoorzieningen moeten binnen 24 uur weer leeg zijn, om er zeker van te zijn dat er voldoende water wordt geïnfiltreerd. De doorlatendheid van de bodem ter plaatse (k-waarde) is bepaald middels het eerder genoemde rapport "waterdoorlatendheid ondergrond". Op het perceel waar de infiltratievijver wordt gerealiseerd zijn drie boringen gedaan. De k-waarden in dit gebied (gebied D) bedragen resp. 1,56, 0,63 en 1,19 meter per dag. De gemiddelde waarde bedraagt 1,13 m/d.



Overzicht van infiltratiezones in plan V

Verontreinigingen

Ten behoeve van het opvangen van het regenwater wordt gebruik gemaakt van regenwatergoten welke door middel van PVC leidingen het water naar het waterbassin leiden. In het waterbassin wordt alleen schoon regenwater opgevangen waaraan geen verontreinigende stoffen zijn toegevoegd. Uitloging bij infiltratie wordt in de eerste plaats voorkomen door alleen schoon regenwater te infiltreren. Verder zal bij de nieuwbouw gebruik gemaakt worden van niet-uitlogende bouwmaterialen. Ook dit zal de kans op uitloging van (mogelijke) verontreinigingen in de infiltratievoorziening minimaliseren.

Eindconclusie watertoets plan V

De opvang en afhandeling van het hemelwater zoals bovengenoemd is in de planregels geborgd, zodat bij een aanvraag omgevingsvergunning de afhandeling van water onderdeel is van vergunningverlening. Het aspect water is middels bovenstaande onderzoeken en analyse veilig gesteld en vormt geen belemmering voor de beoogde gebiedsontwikkeling.

ing. J.P. Verdonschot
Aelmans Tuinbouw Advies